

SKRIPSI

**PENGARUH PERENDAMAN PEMPEK DALAM LARUTAN
ASAP CAIR DAN LAMA PENYIMPANAN PADA SUHU
RUANG TERHADAP UMUR SIMPAN**

***THE EFFECT OF PEMPEK SOAKING IN LIQUID SMOKE
SOLUTION AND STORAGE TIME AT ROOM TEMPERATURE
ON SELF LIFE***



**Haidar Alif Fachrazi
05061181621001**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERIKANAN
JURUSAN PERIKANAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2020**

SUMMARY

Haidar Alif Fachrazi. The effect of pempek soaking in liquid smoke solution on pempek self life at room temperature (Supervised by **HERPANDI dan SITI HANGGITA RACHMAWATI**).

This study aims to determine the effect of pempek soaking in liquid smoke solution on pempek self life at room temperature. This study used a split plot design with 2 treatment factors: H was the storage time at room temperature and A was concentration of liquid smoke for pempek which is repeated on 3 times. The parameters observed were water content, pH, protein content, TVB (Total Volatile Base), TPC (Total Plate Count) and organoleptic. The results showed that concentration of liquid smoke and storage time of Pempek at room temperature significantly affected the value of water content (58,99% - 68,03%), pH (4,17 - 7), protein content (3,81% - 8,76%), TVB (0,45 - 3,42 mg/100 g) dan TPC (1 - 4,72cfu/g). The interaction between concentration of liquid smoke and pempek storage time at room temperature were significantly affected the water content, pH, TVB and TPC values. Sensory evaluation showed concentrations of liquid smoke solution give effect to appearance, odor, color and texture. On the other hand, it had not significant effect on the taste of pempek.

Keywords: pempek, concentration of liquid smoke, room temperature

RINGKASAN

Haidar Alif Fachrazi. Pengaruh Perendaman Pempek dalam Larutan Asap Cair Terhadap Lama Penyimpanan Pada Suhu Ruang (Dibimbing oleh **Herpandi dan Siti Hanggita Rachmawati**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perendaman pempek pada larutan asap cair terhadap umur simpan pempek di suhu ruang. Penelitian ini menggunakan rancangan split plot dengan 2 faktor perlakuan yaitu H adalah lama waktu penyimpanan pada suhu ruang dan A adalah konsentrasi larutan asap cair pada pempek yang diulang sebanyak 3 kali. Parameter yang diamati yaitu kadar air, pH, kadar protein, *Total Volatil Base* (TVB), *Total Plate Count* (TPC) dan organoleptik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi asap cair dan lama penyimpanan pada pempek di suhu ruang berpengaruh nyata terhadap nilai kadar air (58,99% - 68,03%), pH (4,17 - 7), kadar protein (3,81% - 8,76%), TVB (0,45 - 3,42 mg/100 g) dan TPC (1 - 4,72cfu/g). Interaksi antara konsentrasi asap cair dan lama penyimpanan pempek pada suhu ruang berpengaruh nyata terhadap nilai kadar air, PH, TVB dan TPC. Penilaian sensori pempek menunjukkan konsentrasi larutan asap cair memberikan pengaruh terhadap parameter kenampakan, aroma, warna dan tekstur akan tetapi tidak berpengaruh terhadap rasa pempek.

Kata kunci : pempek, larutan asap cair, penyimpanan suhu ruang

SKRIPSI

**PENGARUH PERENDAMAN PEMPEK DALAM LARUTAN
ASAP CAIR DAN LAMA PENYIMPANAN PADA SUHU
RUANG TERHADAP UMUR SIMPAN**

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Perikanan
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya



Haidar Alif Fachrazi
05061181621001

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERIKANAN
JURUSAN PERIKANAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2020**

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGARUH PERENDAMAN PEMPEK DALAM LARUTAN
ASAP CAIR DAN LAMA PENYIMPANAN PADA SUHU
RUANG TERHADAP UMUR SIMPAN**

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Perikanan
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh:

Haidar Alif Fachrazi
05061281621018

Indralaya, November 2020
Pembimbing II

Pembimbing I

Herpandi, S.Pi., M.Si., Ph.D
NIP 197404212001121002

Siti Hangita R, S.TP., M.Si., Ph.D
NIP 198311282009122005

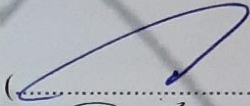
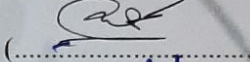
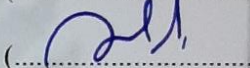
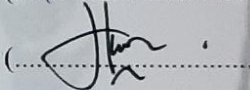
Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian



Prof. Dr. Ir. Andy Mulyana, M.Sc.
NIP 196012021986031003

Skripsi dengan Judul “Pengaruh perendaman pempek dalam larutan asap cair dan lama penyimpanan pada suhu ruang terhadap umur simpan” oleh Haidar Alif Fachrazi telah dipertahankan dihadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 05 November 2020 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

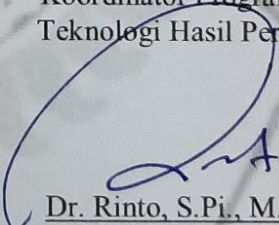
Komisi Penguji

- | | | |
|---|------------|---|
| 1. Herpandi, S.Pi., M.Si., Ph.D
NIP 197404212001121002 | Ketua | () |
| 2. Siti Hangita R, S.TP., M.Si., Ph.D
NIP 198311282009122005 | Sekretaris | () |
| 3. Indah Widiastuti, S.Pi., M.Si., Ph.D
NIP 198005052001122002 | Anggota | () |
| 4. Sabri Sudirman, S.Pi., M.Si., Ph.D
NIP 19760816200112200 | Anggota | () |

Ketua Jurusan
Perikanan


Herpandi, S.Pi., M.Si., Ph.D
NIP 197404212001121002

Indralaya, November 2020
Koordinator Program Studi
Teknologi Hasil Perikanan


Dr. Rinto, S.Pi., M.P
NIP 197606012001121001

PERNYATAAN INTEGRITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Haidar Alif Fachrazi
NIM : 05061181621001
Judul : pengaruh perendaman pempek dalam larutan asap cair terhadap lama penyimpanan pada suhu ruang

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa seluruh data dan informasi yang disajikan dalam skripsi ini, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya, adalah hasil penelitian atau investigasi saya sendiri dan belum pernah atau tidak sedang diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan lain atau gelar kesarjanaan yang sama di tempat lain.



Indralaya, November 2020

Yang membuat pernyataan



Haidar Alif Fachrazi

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Jakarta, pada tanggal 24 November 1998 dari pasangan Bapak Muhammad Baqir dan Ibu Ratna Sari. Penulis merupakan anak pertama dari tiga bersaudara. Pendidikan pertama penulis di SD babakan 3 Tangerang Selatan pada tahun 2004 sampai 2010. Kemudian melanjutkan Pendidikan di SMPN 11 Tangerang Selatan pada tahun 2010 sampai 2013, dan dilanjutkan di SMAN 12 Tangerang Selatan yang selesai pada tahun 2016. Sejak tahun 2016 penulis tercatat sebagai mahasiswa aktif Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya melalui jalur SNMPTN (Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri).

Penulis aktif dalam organisasi Himpunan Mahasiswa Teknologi Hasil Perikanan (HIMASILKAN) periode 2016/2017 sebagai anggota Departemen INFOKOM (Informasi dan Telekomunikasi) dan anggota eksekutif Departemen INFOKON (Informasi dan Telekomunikasi) pada Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM) Fakultas Pertanian, dan pada periode 2017/2018 penulis menjabat sebagai Ketua umum Himpunan Mahasiswa Teknologi Hasil Perikanan (HIMASILKAN) dan Ketua Umum Himpunan Jurusan Perikanan. Pengalaman kuliah yang penulis ikuti selama menjadi mahasiswa Teknologi Hasil Perikanan diantaranya menjadi asisten mata kuliah Rancangan Percobaan

Selama menjadi mahasiswa Teknologi Hasil Perikanan, penulis telah mengikuti kegiatan Magang di PT. Grahamakmur Ciptapratama, Gresik dengan judul proses produksi rajungan kaleng pada tahun 2019 dan dilanjutkan dengan kegiatan Praktek Lapangan di CV. Bening Jati Anugrah, Bogor dengan judul penerapan GMP (Good Manufacturing Practice) pada produk di CV. Bening Jati Anugrah. Pada tahun 2019 juga penulis mengikuti program pertukaran pelajar singkat di Saga University, Jepang.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji dan syukur penulis panjatkan atas kenadirat Allah SWT, karena atas berkat dan rahmat serta hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan sebaik mungkin. Skripsi ini "berjudul "pengaruh perendaman pempek dalam larutan asap cair terhadap lama penyimpanan pada suhu ruang". Disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana Perikanan di Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Sholawat dan salam selalu tercurahkan kepada Rasulullah SAW.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penulisan Skripsi ini, terutama kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Andy Mulyana, M.Sc selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya
2. Bapak Herpandi, S.Pi., M.Si., Ph.D selaku Ketua Jurusan Perikanan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya Indralaya
3. Bapak Dr. Rinto, S.Pi., M.P selaku Koordinator Program Studi Teknologi Hasil Perikanan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
4. Bapak Herpandi, S.Pi., M.Si., Ph.D dan Ibu Siti Hangita Rachmawati, S.TP., M.Si., Ph.D selaku dosen pembimbing skripsi. Terima kasih atas bimbingan dalam memberikan arahan, kesabaran dalam memotivasi dan membantu penulis selama penelitian serta penyelesaian skripsi.
5. Ibu Indah Widiastuti, S.Pi., M.Si., Ph.D selaku dosen pembimbing akademik. Terima kasih untuk setiap bimbingan selama penulis aktif berkuliah di Universitas Sriwijaya
6. Dr. Ace Baehaki, S.Pi, M.Si, selaku dosen pembimbing Praktek Lapangan untuk setiap arahan dan motivasi dalam membimbing penulis saat penyusunan proposal hingga laporan Praktek Lapangan.
7. Bapak/Ibu dosen Program studi Teknologi Hasil Perikanan. Ibu Indah Widiastuti., S.Pi., M.Si., Ph.D, Ibu Dr. Sherly Ridhowati Nata Iman, S.TP., M.Sc, Ibu Wulandari S.Pi., M.Si, Ibu Shanti Dwita Lestari, S.Pi., M.Sc, Ibu Dwi

Inda Sari S.Pi., M.Si, Ibu Puspa Ayu Pitayati S.Pi., M.Si, Ibu Siti Hanggita R.J. S.T.P., M.Si., Ph.D, Bapak Dr. Rinto, S.Pi., M.P, Bapak Dr. Ace Baehaki, S.Pi, M.Si, Bapak Sabri Sudirman, S.Pi., M.Si., Ph.D, dan Bapak Agus Supriyadi, S.Pt., M.Si atas ilmu, nasihat dan ajaran yang diberikan selama perkuliahan.

8. Kedua orang tua tersayang, ayah saya Muhammad Baqir dan ibu saya Ratna Sari yang selalu memberikan do'a, semangat, nasehat dan motivasi selama proses perkuliahan. Terima kasih untuk segalanya yang diberikan sehingga penulis bisa menyelesaikan proses perkuliahan dengan baik.
9. Saudara - saudara saya Eka Razak Kurniawan, Asmarani Fairuz Zahirah, dan Farhan Genta Ramadhan yang selalu memberikan saya semangat, nasehat, dan motivasi.
10. Terima kasih kepada Mbak Ana selaku admin prodi yang membantu dalam pembuatan surat menyurat, Mbak Naomi selaku analis laboratorium, dan uni tekim selaku analis saat penelitian.
11. Ibu Luluk beserta para pegawai Balai pengawasan dan pengujian mutu hasil perikanan yang telah memberikan bimbingan, arahan serta izin untuk melakukan proses pengolahan dan pengujian produk.
12. Mbak Dwi dan Mbak Widya yang telah menemani dan membimbing saat proses pengujian.
13. Tim Kitosan dan Asap Cair Selpi Aryanti, M. Sujatmiko dan Siti Ayu Ulfadhilah yang selalu memberikan semangat dan dukungan selama melakukan penelitian. Terima kasih Selpi dan Miko yang sudah banyak membantu dalam penyusunan skripsi ini serta berbagai pihak yang telah memberikan dukungan selama melakukan penelitian.
14. Terima kasih juga untuk teman rasa saudara, teman ngebolang, teman recehku yang telah kebersamai, memberikan semangat dan mau diajak susah maupun senang, BASE CAMP SQUAD
15. Teman-teman seperjuangan Teknologi Hasil Perikanan angkatan 2016 yang tidak bisa disebutkan satu persatu. Terima kasih atas kekompakannya, kelucuannya, motivasinya, do'anya dan dukungannya dari awal semester hingga sampai saat ini.

16. Dessay, Toy dan Haniyah terima kasih telah membersamai, memberikan semangat dan celotehnya dalam penyelesaian skripsi ini.
17. Kakak-kakak dan adik tingkat yang telah memberikan semangat selama penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, kritik dan saran dari pembaca diharapkan. Semoga bermanfaat untuk penulis khususnya, dan untuk kita semua. Terima kasih.

Indralaya, November 2020

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	xiii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Kerangka Pemikiran.....	2
1.3. Tujuan	3
1.4. Manfaat	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Ikan Gabus (<i>Channa striata</i>).....	4
2.2. Pempek.....	4
2.3. Asap Cair.....	5
2.4. Keamanan Asap Cair.....	6
BAB 3. PELAKSANAAN PENELITIAN.....	7
3.1. Tempat dan Waktu	7
3.2. Alat dan Bahan.....	7
3.2.1. Alat.....	7
3.2.2. Bahan	7
3.3. Metode Penelitian.....	7
3.4. Cara Kerja	8
3.4.1. Pembuatan Larutan Kitosan	8
3.4.2. Proses Pembuatan Pempek dengan Perendaman Kitosan.....	8
3.5. Parameter Pengamatan	9
3.5.1. Kadar Air.....	9
3.5.2. Uji Analisis pH.....	10

3.5.3. Kadar Protein	
3.5.4. Uji TVB (<i>Total Volatile Base</i>)	11
3.5.5. Uji TPC (<i>Total Plate Count</i>)	11
3.5.6. Uji Organoleptik.....	12
3.6. Analisis Data	xi
3.6.1. Analisis Data Statistik Parametrik	13
3.6.2. Analisis Data Statistik Non Parametrik.....	13
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	15
4.1. Kadar Air.....	15
4.2. Nilai pH.....	17
4.3. Kadar Protein	19
4.4. <i>Total Volatile Base</i> (TVB)	21
4.5. <i>Total Plate Count</i> (TPC)	23
4.6. Uji Sensori.....	25
4.6.1. Kenampakan.....	25
4.6.2. Aroma.....	26
4.6.3. Rasa.....	27
4.6.4. Warna	29
4.6.5. Tekstur	30
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	32
5.1. Kesimpulan	32
5.2. Saran.....	33
DAFTAR PUSTAKA	32
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1. Hasil uji lanjut BNJ kadar air terhadap konsentrasi asap cair.....	16
Tabel 4.2. Hasil uji lanjut bnj kadar air selama penyimpanan	16
Tabel 4.3. Hasil uji lanjut BNJ Nilai PH terhadap konsentrasi asap cair.....	18
Tabel 4.4. Hasil uji lanjut BNJ PH selama penyimpanan	18
Tabel 4.5. Hasil uji lanjut BNJ kadar protein terhadap konsentrasi larutan asap cair pada hari ke-0	20
Tabel 4.6. Hasil uji lanjut BNJ kadar protein terhadap konsentrasi larutan Asap cair pada hari ke-0	20
Tabel 4.7. Hasil uji lanjut BNJ Nilai PH terhadap konsentrasi asap cair.....	22
Tabel 4.8. Hasil uji lanjut bnj tvb selama penyimpanan	22
Tabel 4.9. Hasil uji lanjut BNJ Nilai TPC terhadap konsentrasi asap cair	24
Tabel 4.10. Hasil uji lanjut bnj tpc selama penyimpanan	24

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 4.1. Nilai rata-rata kadar air pempek selama penyimpanan suhu ruang	15
Gambar 4.2. Nilai rata-rata ph pempek selama penyimpanan suhu ruang	17
Gambar 4.3. Nilai rata-rata kadar protein pempek selama penyimpanan suhu ruang	19
Gambar 4.4. Nilai rata-rata tvb pempek selama penyimpanan suhu ruang	21
Gambar 4.5. Nilai rata-rata tpc pempek selama penyimpanan suhu ruang	23
Gambar 4.6. Nilai rata-rata kenampakan pempek selama penyimpanan suhu ruang	25
Gambar 4.7. Nilai rata-rata aroma pempek selama penyimpanan suhu ruang	26
Gambar 4.8. Nilai rata-rata rasa pempek selama penyimpanan suhu ruang	28
Gambar 4.9. Nilai rata-rata warna pempek selama penyimpanan suhu ruang	29
Gambar 4.10. Nilai rata-rata tekstur pempek selama penyimpanan suhu ruang	31

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Diagram Alir Pembuatan Pempek Ikan Gabus yang direndam dalam Larutan Kitosan.....	38
Lampiran 2. Lembar Pengujian Sensoris	39
Lampiran 3. Analisis Data Kadar Air Pempek.....	41
Lampiran 4. Analisis Data Kadar pH Pempek	46
Lampiran 5. Analisis Data Kadar Protein Pempek	51
Lampiran 6. Analisis Data TVB Pempek.....	55
Lampiran 7. Analisis Data TPC Pempek	60
Lampiran 8. Analisis Data Mutu Hedonik Kenampakan Pempek	65
Lampiran 9. Analisis Data Mutu Hedonik Aroma Pempek	71
Lampiran 10. Analisis Data Mutu Hedonik Tekstur Pempek	77
Lampiran 11. Analisis Data Mutu Hedonik Warna Pempek.....	83
Lampiran 12. Analisa Data Mutu Hedonik Rasa Pempek	89
Lampiran 13. Dokumentasi Selama Penelitian	90
Lampiran 14. Dokumentasi Pempek Selama Penyimpanan.....	91

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Pendahuluan

Pempek merupakan salah satu makanan khas Sumatera Selatan. Pempek terbuat dari bahan dasar lumatan daging ikan, tepung tapioka, garam dan air. Salah satu ikan yang dimanfaatkan dalam pembuatan pempek adalah ikan gabus, ikan gabus dipilih karena ikan gabus memiliki protein yang tinggi, daging yang putih, dengan tekstur yang lebih kenyal (Afriani, 2015). Tahapan pembuatan pempek dimulai dari pengilingan daging, pencampuran bahan tambahan, pembentukan, dan pemasakan. Namun pempek memiliki masa simpan yang singkat, hal ini membuat pempek menjadi sulit dalam pendistribusian keluar kota.

Masa simpan pempek yang singkat ini dikarenakan pempek memiliki kadar air yang tinggi. Pempek basah atau semi basah merupakan makanan yang akan mudah mengalami kerusakan dan mempunyai waktu simpan yang singkat (*short self life*) sehingga pempek cepat mengalami kemunduran mutu (Karneta *et al.*, 2013). Karena itu, pempek membutuhkan bahan tambahan makanan untuk memperpanjang dan mempertahankan mutu selama pengiriman ke luar kota yang dapat memakan waktu hingga 2 sampai 3 hari pada suhu ruang, salah satu bahan tambahan makanan yang baik adalah bahan pengawet alami.

Bahan pengawet makanan terbagi menjadi pengawet makanan alami dan tidak alami. Salah satu bahan pengawet alami adalah asap cair (Herawati, 2008). Asap cair merupakan suatu hasil dari proses kondensasi atau penguapan suatu proses pembakaran baik secara langsung maupun tidak langsung. Asap cair dapat memperpanjang masa simpan produk dengan mencegah kerusakan akibat aktivitas mikroba. Senyawa bioaktif yang ada di dalam asap cair seperti fenol, karbonil, dan asam organik ini yang berfungsi sebagai antibakteri dan antioksidan yang dapat menjaga kualitas produk dengan menghambat pertumbuhan mikroba (Saloko *et al.*, 2014). Pengaplikasian asap cair ini dapat dilakukan dengan cara penyemprotan, pencelupan, perendaman dan di campur ke dalam produk.

Asap cair dipilih peneliti karena memiliki senyawa antioksidan, memiliki hasil produk yang konsisten, dan pengaplikasian yang mudah di bandingkan metode pengasapan konvensional, pengaplikasian yang dipilih pada penelitian ini adalah

perendaman karena lebih efektif dan memiliki mutu sensori yang lebih baik di bandingkan metode pengaplikasian yang lain.

1.2.Kerangka Pemikiran

Asap cair merupakan bahan kimia hasil destilasi asap hasil pembakaran. Asap cair mampu menjadi bahan tambahan makanan yang berfungsi sebagai pengawet alami karna kandungan senyawa di dalamnya (Wahyu, 2015). Senyawa utama yang terdapat dalam asap cair diantaranya adalah fenol, karbonil dan senyawa asam (Jamilatun dan Salamah, 2015). Senyawa-senyawa itu didapatkan dari hasil pirolisis tanaman atau kayu.

Komponen senyawa fenol yang berperan sebagai zat antioksidan dan anti mikroba dalam asap cair dapat dijadikan alternatif untuk menggantikan fungsi formalin sebagai pengawet bahan pangan yang berbahaya bagi kesehatan (Solichin, 2008). Menurut Prananta (2007) asap cair juga dapat diaplikasikan untuk proses pengasapan sehingga pencemaran lingkungan dan kualitas bahan pangan yang tidak konsisten akibat pengasapan tradisional dapat dihindari karna dengan asap cair dapat di atur konsentrasinya sehingga setiap produk yang di hasilkan memiliki kualitas yang sama.

Dengan asap cair produk yang dihasilkan mempunyai kelebihan dari kualitas sensori seperti kenampakan, rasa, dan aroma. Penggunaan asap cair juga lebih mudah dan tidak mencemari lingkungan serta memberikan jaminan keamanan pangan karena tidak terdapatnya senyawa karsinogenik pada asap cair (Winarno, 2010).

Pengaplikasian asap cair yang paling dasar yaitu menggunakan metode penyemprotan, pencampuran, perendaman dan pencelupan. Menurut Girard (1992) metode perendaman memiliki mutu organoleptik yang memuaskan secara keseluruhan. Hal ini yang mendasari peneliti menggunakan asap cair dengan cara perendaman sebagai bahan pengawet alami pempek karna aman dan menambah waktu simpan lebih lama pada pempek serta pengaplikasian yang mudah sehingga untuk kedepannya setiap masyarakat dan pengolah pempek bisa menggunakan bahan dan metode yang sama.

1.3.Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh konsentrasi asap cair dengan metode perendaman terhadap umur simpan pempek di suhu ruang. Serta untuk mengetahui konsentrasi larutan asap cair terbaik yang dapat dijadikan sebagai pengawet alami pempek pada penyimpanan suhu ruang.

1.4.Manfaat

Kegunaan penelitian ini yaitu untuk memberikan informasi mengenai pengaruh konsentrasi asap cair dengan metode perendaman terhadap umur simpan pempek di suhu ruang dan memberikan informasi pemilik industri pempek tentang pemanfaatan asap cair sebagai bahan pengawet alami pempek.

DAFTAR PUSTAKA

- A. Mustafa, M. Aris Widodo, Yohanes Kristianto. 2012. Albumin And Zinc Content Of Snakehead Fish (*Channa striata*) Extract And Its Role In Health. *IEESE International Journal of Science and Technology (IJSTE)*, Vol. 1 No. 2, June 2012,1-8
- Afriani y. 2015. Karakteristik Fisiko-Kimia dan Sensori Pempek Ikan Gabus (*Channa striata*) dengan Penambahan Brokoli (*Brassica oleracea*) sebagai Pangan Fungsional. Inderalaya: Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya
- Atmaja, A. K., 2009, Aplikasi asap cair re-distilasi pada karakterisasi kamaboko ikan Tongkol (*Euthynus affinis*) ditinjau dari tingkat keawetan dan kesukaan konsumen. Skripsi Fakultas Pertanian, Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- Asfar M, AB Tawali, N Abdullah, M Mahendradatta. 2014. Extraction of albumin of snakehead fish (*Channa striatus*) in producing the fish protein concentrate (FPC). *IJSTR* Vol. 3, Issue 4, 85-88
- AOAC., 2005. *Analysis of the Association of Official Analytical Chemist. 1995. Official Methods of Analysis of the Association of Official Analytical Chemist 16th Ed.* Washington DC.
- Badan Standarisasi Nasional., 1998. Standar Nasional Indonesia 01.4495:1998. *Penentuan Kadar Total Volatile Base Nitrogen (TVB-N) dan Trimetil Amin Nitrogen (TMA-N) pada Produk Perikanan*, Jakarta.
- Badan Standardisasi Nasional., 2015. Standar Nasional Indonesia 2332.3:2015. *Cara uji mikrobiologi-Bagian 3: Penentuan Angka Lempeng Total (ALT) Pada Produk Perikanan*. Jakarta.
- Badan Standardisasi Nasional., 2015. Standar Nasional Indonesia 2354.2:2015. *Cara uji kimia : Penentuan Kadar Air Pada Produk Perikanan*. Jakarta.
- Buckle, K. A., Edwards, R. A., Fleet, G. H., & Wootton, M. (1987). Ilmu pangan. Penerbit Universitas Indonesia, Jakarta (Diterjemahkan oleh H, Purnomo dan Adiono).
- Budijanto, S., R. Hasbullah, S. Prabawati, Setyadjit, Sukarno, & I. Zuraida. 2008. Identifikasi dan Uji Keamanan Asap Cair Tempurung Kelapa untuk Produk Pangan. *Jurnal Pascapanen*, 5(1): 32-40
- Coronado, S.A., Graham R. Trout, Frank R. Dunshea, Nagendra P. Shah. 2001. Effect of Dietary Vitamin E, Fishmeal and Wood Liquid Smoke on the Oxidative Stability of Bacon during 16 Weeks' Frozen Storage. Faculty of

- Engineering and Science, Victoria University, Werribee 3030, Australia. [Meat Science 62 (2002) 51–60].
- Fatimah,F., & S. Gugule. 2009. Penurunan Benzo[A]Pirena Asap Cair Hasil Pembakaran. Chem.Prog. 2(1)
- Fitrahudin, A., Dewi T,R., dan Vera, B,V., 2018. Pemanfaatan Asap Cair Tempurung Kelapa Dalam Pengawetan Daging Sapi. Jurnal Alkimya. Vol. 5 No. 1 (34-41)
- Girard, J. P. 1992. *Technology of Meat and Meat Products*. Ellis horwood. New York.
- Giullen MD and Manzanos MJ. 2002. Study of the volatile composition of an aqueous oak smoke preparation. Food Chemistry 79:283-292.
- Hardianto, L., Yunianta. 2015. Pengaruh Asap Cair Terhadap Sifat Kimia Dan Organoleptik Ikan Tongkol (*Euthynnus Affinis*). *Jurnal Pangan dan Agroindustri* Vol. 3 No 4 Hal.1356-1366.
- Herawati, Heni. 2008. Penentuan Umur Simpan pada Produk Pangan. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Jawa Tengah
- Iljas, N. 1995. Peran Teknologi Pangan dalam Upaya Meningkatkan Citra Makanan Tradisional Sumatera Selatan. Makalah pada Pidato Pengukuhan Guru Besar Tetap pada Fakultas Pertanian, UNSRI, Inderalaya.
- Jamilatun, S. & Salamah, S., 2015, Peningkatan kualitas asap cair dengan menggunakan arang aktif, Prosiding Simposium Nasional Teknologi Terapan 3, hlm. 19-
- Karneta L., Rejo A., Priyanto G., Pambayun R., 2013. Difusivitas Panas Dan Umur Simpan Pempek Lenjer. Jurnal Teknik Pertanian. 27(2):131-141.
- Karneta, R. (2010). Analisis kelayakan ekonomi dan optimasi formulasi pempek lenjer skala industri. Jurnal Pembangunan Manusia. Volume 4, Nomor 3 : 264-274.
- Lingbeck, J. M., Cordero, P., O'Bryan, C. A., Johnson, M. G., Ricke, S. C. & Crandall, P. G., 2014, Meat Science, Vol. 97, 197-206. Purwani, E. & Hapsari
- M. Asfar. Optimalisasi Ekstraksi Albumin Ikan Gabus (*Channa Striatus*) dan pemurnian pada titik isoelektriknya. Thesis. Universitas Hasanuddin. Makassar. 2012
- Nurmala, N.A., Susatyo, E.B. dan Mahatmanti, F.W., 2018. Sintesis Kitosan dari Cangkang Rajungan Terkomposit Lilin Lebah dan Aplikasinya sebagai

Edible Coating pada Buah Stroberi. Indonesian Journal of Chemical Science. Volume 7, Nomor 3 Tahun 2018.

- Novari, F., Aryani, F., & Arifin, S. 2014. Sifat Fisik dan Kimia Asap Cair (*Liquid Smoke*) dari Cangkang dan Tandan Kosong Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis Jacq*). In Prosiding Seminar Nasional Kimia. Samarinda, Indonesia.
- Oktarina, D., Sumpono, & Elvia, R. 2017. Uji Efektivitas Asap Cair Cangkang Buah Hevea braziliensis terhadap Aktivitas Bakteri Es. Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Kimia, 1(1), 1–5.
- Pranata, J. 2007. Pemanfaatan Sabut dan Tempurung Kelapa serta Cangkang Sawit Untuk Pembuatan Asap Cair Sebagai Pengawet Makanan Alami. Aceh : Universitas Malikussaleh
- Rahayu WP, Ma'oen S, Suliantri, Fardiaz S. 1992. Teknologi Fermentasi Produk Perikanan. Bogor: Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi, Institut Pertanian Bogor.
- Ruiter, A., 1979. Colour of Smoke Foods. Food Tech 33(5): 54-63.
- Rizki Arizona. 2011. pengaruh konsentrasi asap cair tempurung kenari dan lama penyimpanan terhadap kualitas kimia dan fisik daging. Yogyakarta: Fakultas Peternakan, Universitas Gadjah Mada
- Salim, R. (2016). Daya Hambat Asap Cair Kayu Galam terhadap Serangan Jamur pada Eceng Gondok (*Eichhornia crassipes*). Jurnal Riset Industri Hasil Hutan, 8(2), 71–86.
- Saloko, S., Darmadji, P., Bambang, S. & Yudi, P., 2014, Antioxidative and antimicrobial activities of liquid smoke nanocapsules using chitosan and maltodextrin and its application on Tuna fish preservation, *Food Bioscience*, Vol. 7, 71-79.
- Solichin, M. 2008. Gema Industri Kecil Standart Teknologi Asap Cair “*Deorub*” menjadi Lokomotif Industri. Jakarta: Direktorat Industri Kecil dan Menengah
- S. Trihandaru, A. Widyayanti, S. Rachmawati, and B.S. Toenlioe, ”Pemodelan dan Pengukuran Difusi Larutan Gula dengan Lintasan Cahaya Laser”, Prosiding Pertemuan Ilmiah XXVI HFI Jateng & DIY, 2012.
- Supardi I. dan Sukamto. 1998. Mikrobiologi dalam Pengolahan dan Keamanan Pangan. Penerbit Alumni, Bandung

- Stohr V, Joffraud JJ, Cardinal M, Leroi F. 2001. Spoilage Potential and Sensory Profile Associated with Bacteria Isolated from Coldsmoked Salmon. *Food res Int* 34:797–806.
- Tisnaamijaya, D., Widayatsih, T. dan Jaya, F.M., 2018. Pengaruh Penambahan Buah Naga Merah (*Hylocereus costaricensis*) Terhadap Mutu Kimia Pempek Ikan Gabus (*Channa striata*). *Jurnal Ilmu-ilmu Perikanan dan Budidaya Perairan*. Volume 13, Nomor 1, Juni 2018.
- Verawaty, M. dan Munawar., 2004. Sukseksi Bakteri Pada Proses Pembusukan Empek-Empek Palembang Selama Penyimpanan. *Jurnal Penelitian Sains*, 16, 68-80.
- Wahyu ,A. 2015. pengaruh proporsi tepung tapioka terhadap mutu bakso ikan lele yang diberi asap cair secara sensori. Metro : sekolah tinggi ilmu pertanian (stiper)
- Winarno, F. G.2010. *Kimia Pangan dan Gizi*. PT. Gramedia. Jakarta
- Winarno, F.G., 2008. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Wibowo, S. 2000. *Industri Pengasapan Ikan*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Yunus, M. (2011). Teknologi Pembuatan Asap Cair dari Tempurung Kelapa sebagai Pengawet Makanan. *Jurnal Sains dan Inovasi*, 7(1): 53-61.